OMRON

形KP40F

ソーラーパワーコンディショナ

取扱説明書

この取扱説明書は、形 KP40F の機能と使い方について解説しています。
ご使用になるときは、本書をよくお読みいただいて正しくお取り扱いください。
また、いつでも利用できるように大切に保管ください。

施工・保守の方へ

施工・保守については、「施工・保守マニュアル」（NO.5488964-4）をご覧ください。

お客様へ

形 KP-DP1 をご購入の場合は、形 KP-DP1「取扱説明書」（NO.7452674-2）も併せてご覧ください。

品番　5488960-1 B

もくじ

ご使用に際してのお願い	2
安全上のご注意	2
お願い	3
正しい使い方	3
太陽光発電システムについて	4
各部の名称	5
通常時の使い方（連系運転）	7
停電時の使い方（自立運転）	8
積算電力量の表示方法（昼間）	9
積算電力量の表示方法（夜間）	10
ユーザ積算電力量のリセット方法	11
お手入れ	12
日常点検	13
定格と仕様	14
故障かな？と思ったら	15
アフターサービスと保証	15
保証書	17

ご使用に際してのお願い

次に示すような環境で使用する場合は、定格、性能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに、当社営業担当者までご相談くださるようお願いいたします。

（1）車両・燃料装置・娯楽機械・安全機器などへの使用

（2）人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

安全上のご注意

●安全に使用していただくための表示と意味について

この取扱説明書では、ソーラーパワーコンディショナ(以下パワーコンディショナ)を安全に使用していただくために、注意事項を次のような表示と記号で示しています。

ここで示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載しています。必ずお守りください。

表示と記号は次のとおりです。

⚠ 警告	誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合を示します。
⚠ 注意	誤った取り扱いをすると、傷害を負う可能性が想定される場合、および物的損害の発生が想定される場合を示します。

＊物的損害とは、家屋、家財および家畜、ペットに関わる拡大損害を示します。

●図記号の説明

	●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性がある場合の禁止の通告。
	●高温注意 特定の条件において、高温による傷害の可能性を注意する通告。
	●一般 特定しない一般的な禁止の通告。
	●一般 特定しない一般的な使用者の行為を指示する表示。
	●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。

警 告
分解、改造、または修理をしないでください。 安全を保証できなくなります。
通風口から中に物を入れないでください。 感電、火災およびけがの恐れがあります。
お手入れや保守のときは必ず、直流側と交流側のブレーカをオフにしてください。 感電の恐れがあります。
濡れた手で触ったり､濡れた布でふいたりしないでください。 感電の恐れがあります。
本体カバーを開けたり、内部を手で触れないでください。 感電の恐れがあります。
取付工事､修理､改造､増設､移動､再設置などはお買い上げの販売店､または専門業者に依頼してください。 感電､火災の恐れがあります。

注 意
運転中や運転を停止した直後は、天井部に触らないでください。 やけどの恐れがあります。
通風口をふさいだり､通風口から 20㎝以内に物を置いたりしないでください。 火災の恐れがあります。
近くに燃えやすいものを置かないでください。 火災の恐れがあります。
近くにｽﾄｰﾌﾞなどの発熱物を置かないでください。 火災の恐れがあります。
可燃性スプレーを吹き付けないでください。 火災の恐れがあります。
停電時には､停電用ｺﾝｾﾝﾄに接続した負荷の突然の動作に注意してください。 火災や感電､けがの原因となる恐れがあります。
濡れた手で停電用ｺﾝｾﾝﾄを抜差ししないでください。 感電の恐れがあります。
電源ﾌﾟﾗｸﾞは停電用ｺﾝｾﾝﾄへ完全に接続してください。 感電や火災の恐れがあります。
停電用コンセントを他の家庭内のコンセントと接続しないでください。 感電、火災、発煙の恐れがあります。
次の機器を停電用ｺﾝｾﾝﾄに接続しないでください。 ・すべての医療機器、灯油やガスを用いる冷暖房機器 ・パソコン、ワープロなどの情報機器 ・その他、途中で止まると生命や財産に損害を受ける製品

お願い

（1）定期点検は、４年に１回以上行ってください。

（2）定期点検は、必ず専門業者に依頼してください。

（3）日常点検（お手入れ）は必ず実施してください。

正しい使い方

（1）自立運転のときに使用する機器は、AC100V で合計 15A 以内にしてください。

太陽光発電システムについて

形ＫＰ４０Ｆパワーコンディショナは、太陽電池から得られた直流電力を、ご家庭で使用できる交流電力に変換し、系統連系することができる装置です。
家庭内の負荷が多い場合は電力会社から電力を購入（買電）し、負荷が少ない場合は電力会社へ売る（売電）ことができます。（別途、電力会社との契約が必要）
また、独立型分散電源（自立運転）としても使用できます。

■運転モードについて

運転モードは「連系運転」と「自立運転」があります。

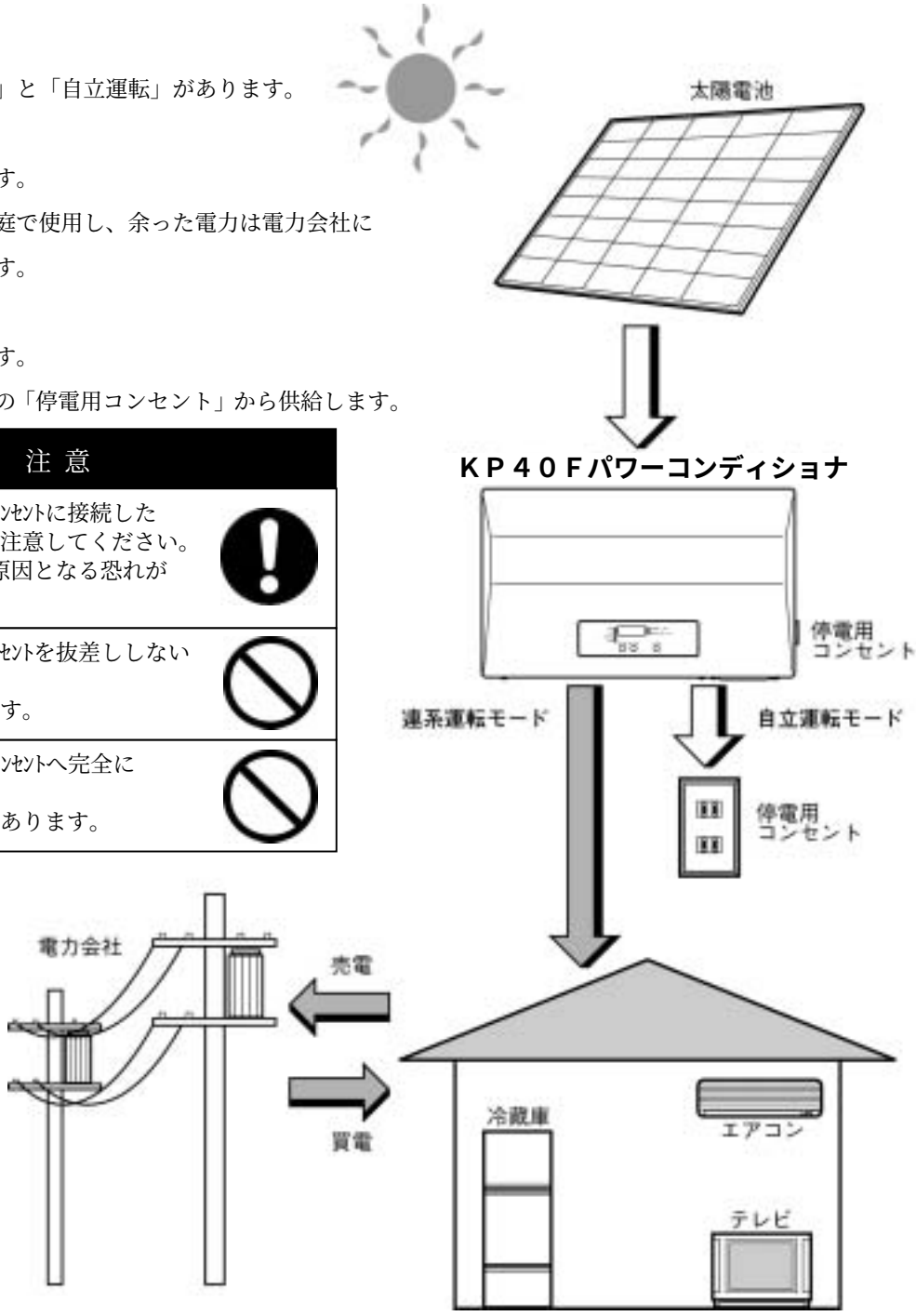
●連系運転モード

通常時の運転モードです。
太陽電池の電力をご家庭で使用し、余った電力は電力会社に売電することができます。

●自立運転モード

停電時の運転モードです。
太陽電池の電力を専用の「停電用コンセント」から供給します。

注 意	
停電時には、停電用ｺﾝｾﾝﾄに接続した負荷の突然の動作に注意してください。火災や感電、けがの原因となる恐れがあります。	
濡れた手で停電用ｺﾝｾﾝﾄを抜差ししないでください。感電の恐れがあります。	
電源ﾌﾟﾗｸﾞは停電用ｺﾝｾﾝﾄへ完全に接続してください。感電や火災の恐れがあります。	

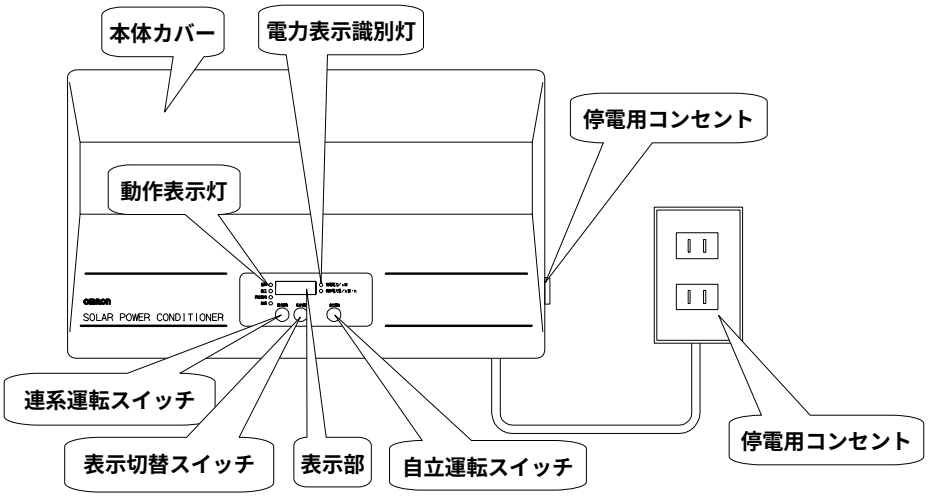


各部の名称

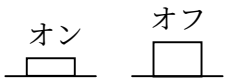
■前面

形ＫＰ４０Ｆ

パワーコンディショナ



●連系運転スイッチ　　連系運転を行う場合に押してください。
太陽電池の直流電力を交流に変換し、系統に送電します。
（連系運転スイッチと自立運転スイッチを同時に‘オン’にすると停止状態になります。）



●自立運転スイッチ　　自立運転を行う場合に押してください。
太陽電池の直流電力を交流に変換し、停電用コンセントから供給します。

●表示切替スイッチ　　発電電力／積算電力量／ユーザ積算電力量の表示を切替えします。
通常の運転状態では、表示部に発電電力を表示しています。
表示切替スイッチを押すごとに、発電電力→積算電力量→ユーザ積算電力量の表示に切替わります。
操作をしなければ、5 秒後に発電電力表示に戻ります。
ユーザ積算電力量表示はお客様が任意の期間の積算電力量を表示させる機能です。
1 ヶ月間の積算電力量を表示させる場合に便利です。

●表示部　　発電電力、積算電力量、エラーコード、カウントダウンなどを表示します。

●電力表示識別灯　　発電電力/kW(緑)　　：現在の発電電力を表示しているときに点灯します。
積算電力量/kW･h(緑)：積算電力量を表示しているときに点灯します。

●動作表示灯　　運転状態を表示します。
連系(緑)　　：連系運転中に点灯します。
自立(黄)　　：自立運転中に点灯します。
系統異常(赤)　　：電力会社の配電系統に異常がある場合に点灯します。
故障(赤)　　：形 KP40F 本体に異常があるときに点灯、または点滅します。

●停電用コンセント　　自立運転中のとき、使用したい電気機器を接続してください。
AC100V で合計 15A まで接続できます。

■表示部について

表示部は停止状態、発電電力、積算電力量、エラーコードなどを表示します。

停止状態　　:「 ｏｆｆ 」表示

連系運転状態　:　発電電力 (kW)→総積算電力量(kW･h)→ユーザ積算電力量(kW･h)

自立運転状態　:　発電電力 (kW)→総積算電力量(kW･h)→ユーザ積算電力量(kW･h)

夜間　　:　無表示　→総積算電力量(kW･h)→ユーザ積算電力量(kW･h)

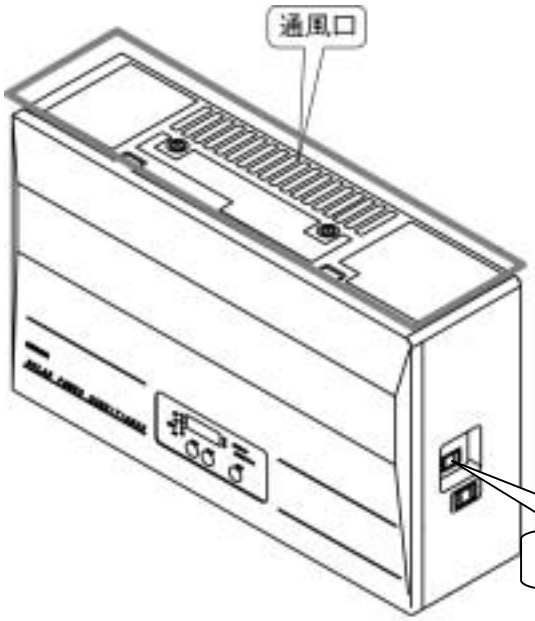
異常発生状態　:　エラーコード表示

ｶｳﾝﾄﾀﾞｳﾝ状態　:　ｶｳﾝﾄﾀﾞｳﾝ表示 →「 ｏｆｆ 」または発電電力 (kW)表示

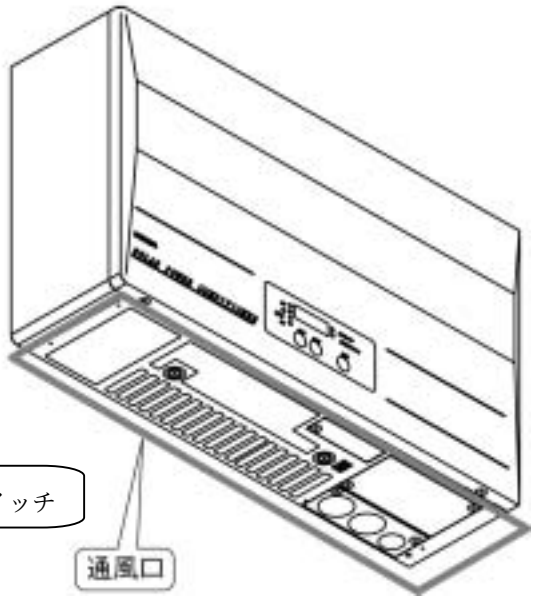
注）カウントダウン表示は投入遅延時間の経過を待っている状態です。投入遅延時間とは電力会社の電気が停電した後、停電が復旧してからパワーコンディショナが運転再開するまでに必要な時間です。

■天井部と底面

●天井部



●底面部



⚠ 警告

通風口から中に物を入れないでください。
感電、火災およびけがの恐れがあります。

⚠ 注意

運転中や運転を停止した直後は、天井部に触らないでください。
やけどの恐れがあります。

通風口をふさいだり、通風口から 20㎝ 以内に物を置いたりしないでください。
感電、火災およびけがの恐れがあります。

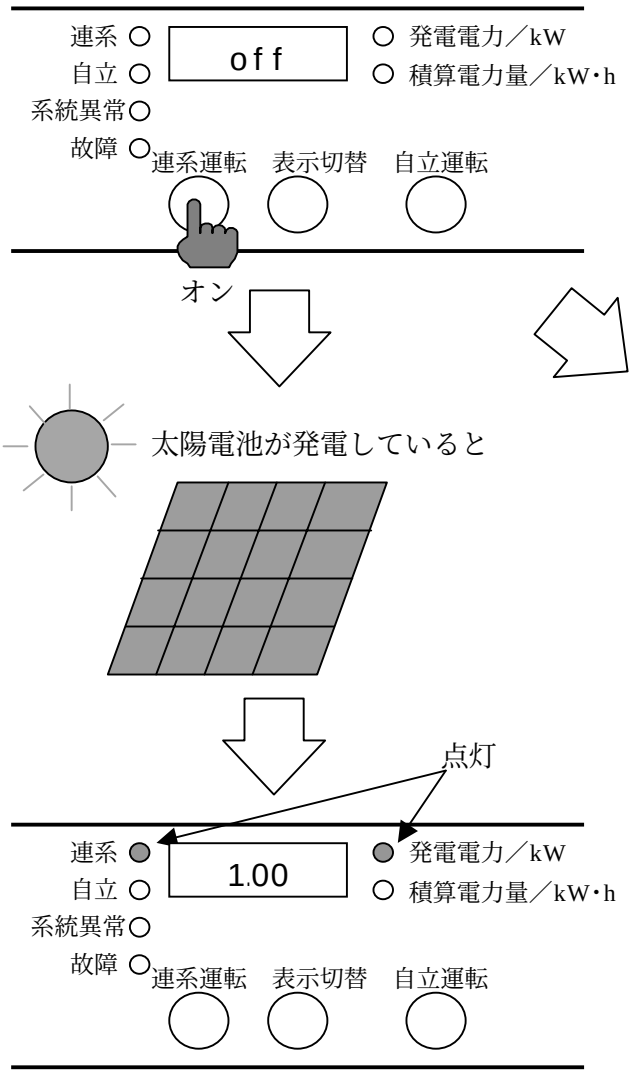
通常時の使い方（連系運転）

・ターミナルボックス(接続箱)の主開閉器を‘ オン ’にしてください。

（直流側）

・ＰＶ分岐ブレーカを‘ オン ’にしてください。

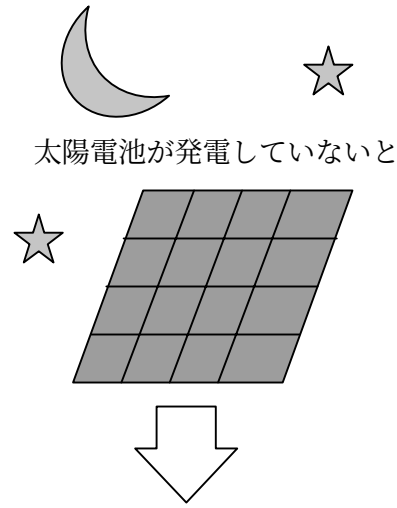
（交流側）



連系ランプが点灯し、運転を開始します。
カウントダウンを表示している場合は、
カウントダウン終了後に連系ランプが点灯し、運転を開始します。

・表示部に「ｏｆｆ」、表示部の中央に「.」、または、カウントダウンが表示されていれば、太陽電池は発電しています。

・連系運転スイッチを‘ オン ’にしてください。
自立運転スイッチは必ず‘ オフ ’にしてください。



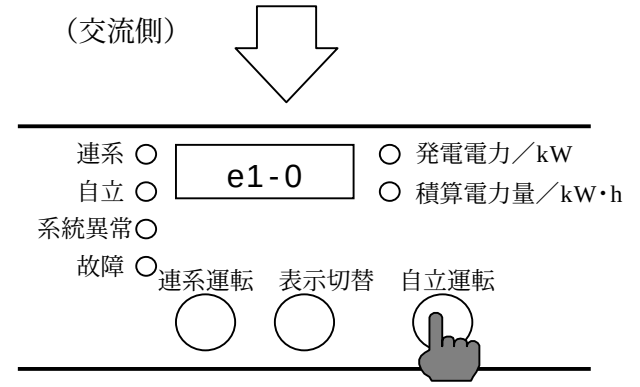
太陽電池が発電するまで、すべての表示は消灯しています。
また、夜間表示スイッチを‘ オン ’にすることで、夜間に積算電力量、ユーザ積算電力量が確認できます。操作方法は、積算電力量の表示方法（夜間）10 ページをご覧ください。

● 運転を停止させる場合は、連系運転スイッチを‘ オフ ’にしてください。

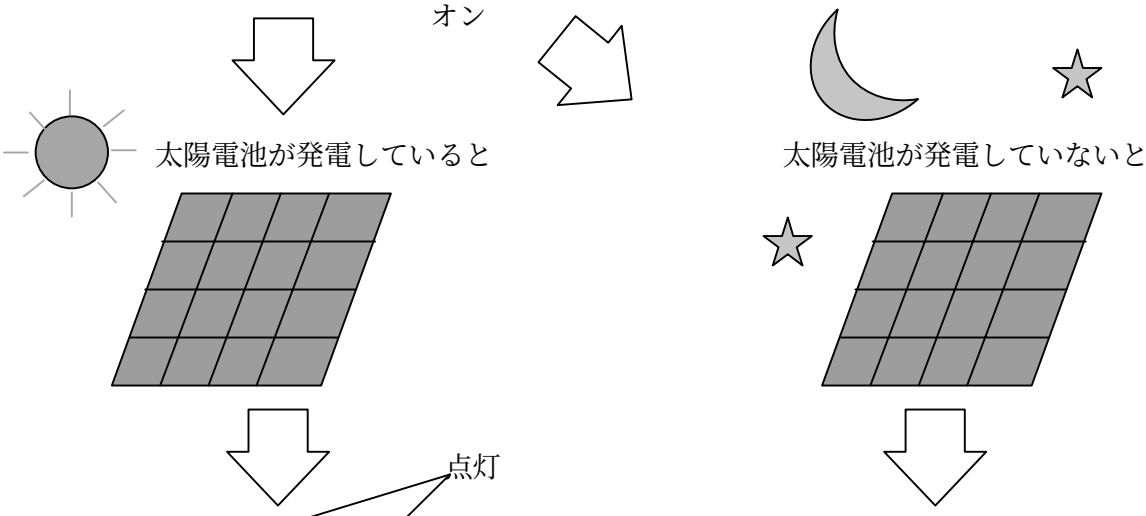
停電時の使い方（自立運転）

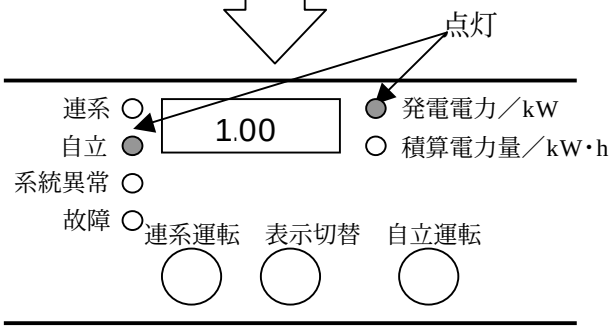
パワーコンディショナは、停電などにより電力会社から電力が供給されなくなっても、太陽電池が発電する電力を使用することができます。ここでは、その方法について説明します。

・PV 分岐ブレーカを‘ オフ ’にしてください。



・表示部に「e1-0」、表示部の中央に「.」、または、カウントダウンが表示されていれば、太陽電池は発電しています。
・自立運転スイッチを‘ オン ’にしてください。連系運転スイッチは必ず‘ オフ ’にしてください。





太陽電池が発電するまで、すべての表示は消灯します。
また、夜間表示スイッチを‘ オン ’にすることで、夜間に積算電力量、ユーザ積算電力量が確認できます。操作方法は、積算電力量の表示方法（夜間）10 ページをご覧ください。

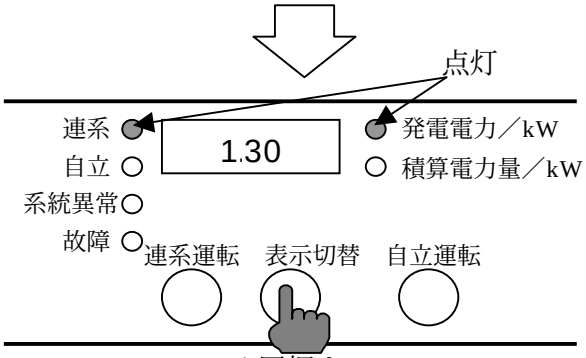
自立ランプが点灯し、運転を開始します。
停電用コンセント（AC100V／15A）に使用したい機器を接続してください。

●運転を停止させる場合は、自立運転スイッチを‘ オフ ’にしてください。
●運転を停止した後、表示部にカウントダウンを表示します。
●接続する機器の電力の合計が 1500W 以内(AC100V 合計 15A 以内)になるようにしてください。
●発電量は天候により変化します。接続する機器の消費電力が発電量より大きいと機器が停止します。また、掃除機や冷蔵庫など、電流が急激に流れる機器を使用すると、保護機能が働き停止することがあります。

積算電力量の表示方法（昼間）

パワーコンディショナが発電した電力量の積算量を確認することができます。積算電力量には、お客さまの操作によりリセットできない総積算電力量と、リセットができるユーザ積算電力量の２種類があります。

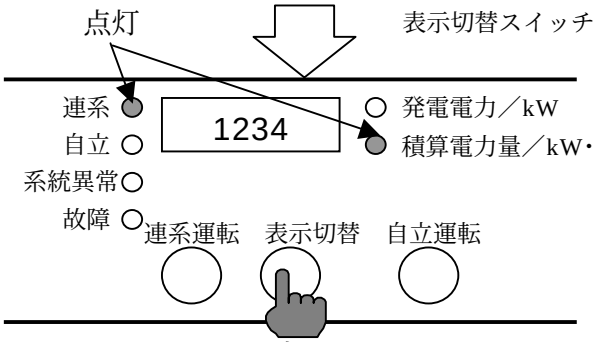
・連系運転スイッチが‘オン’していることを確認してください。



＜発電電力表示状態＞

１回押す

表示切替スイッチを１回押してください。

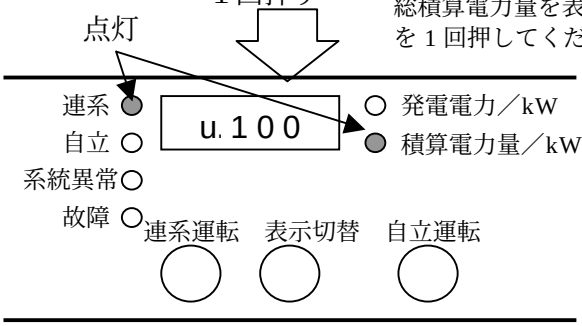


＜総積算電力量表示状態＞

・総積算電力量を表示します。
・総積算電力量が 99999kW･h を越えると、0kW･h 表示に戻ります。
・５秒間表示切替スイッチを押さないと発電電力表示に戻ります。

１回押す

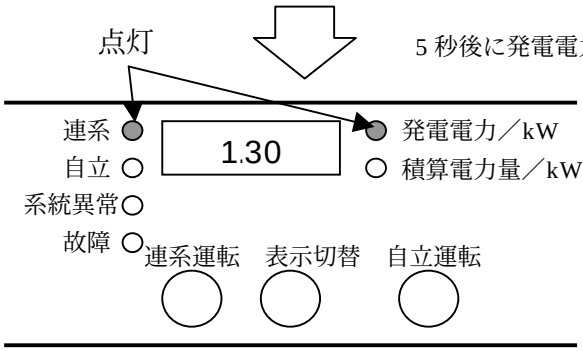
総積算電力量を表示している間に、表示切替スイッチを１回押してください。



＜ユーザ積算電力量表示状態＞

・最上位桁が u 表示となりユーザ積算電力量を表示します。
・ユーザ積算電力量が 9999kW･h を越えると、0kW･h 表示に戻ります。

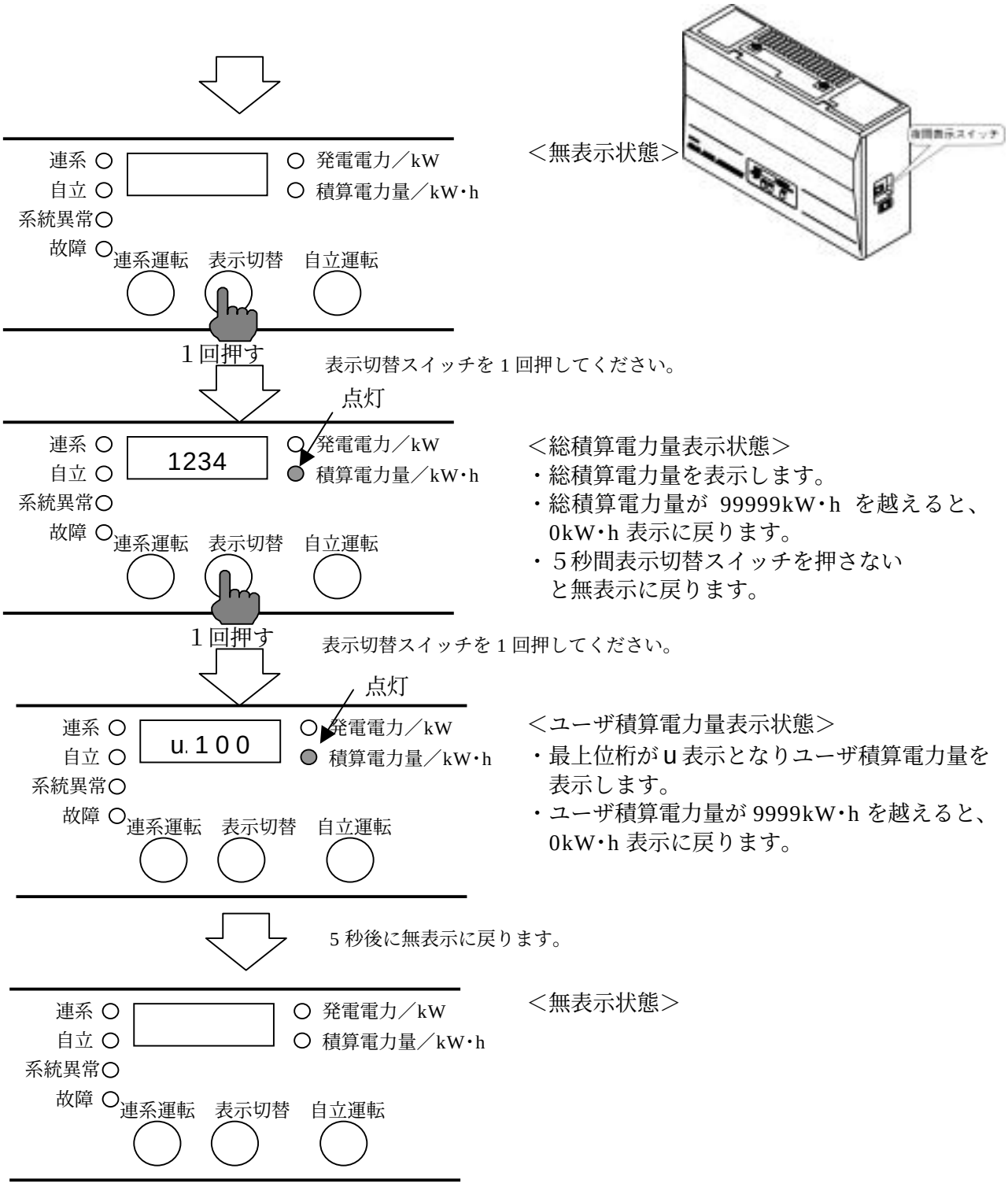
５秒後に発電電力表示に戻ります。



＜発電電力表示状態＞

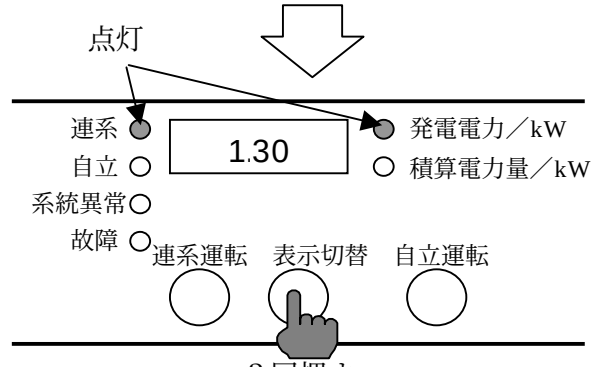
積算電力量の表示方法（夜間）

・連系運転スイッチ、または自立運転スイッチが‘ オン ’になっていることを確認してください。
・夜間表示スイッチが‘ オン ’になっていることを確認してください。



ユーザ積算電力量のリセット方法（０クリア）

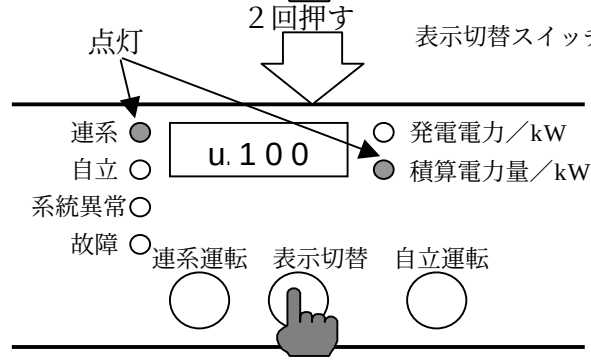
・連系運転スイッチが‘ オン ’になっていることを確認してください。



＜発電電力表示状態＞

2 回押す

表示切替スイッチを 2 回押してください。

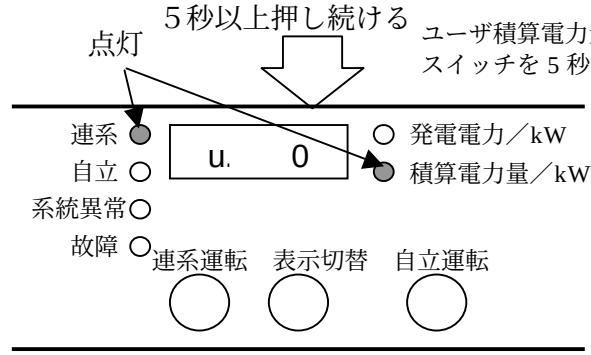


＜ユーザ積算電力量表示状態＞

・最上位桁がｕ表示となりユーザ積算電力量を表示します。

５秒以上押し続ける

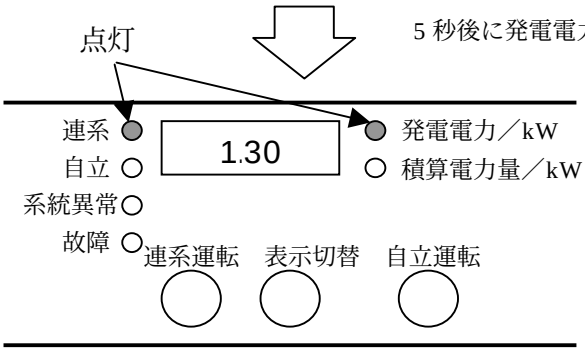
ユーザ積算電力量が表示されている間に、表示切替スイッチを 5 秒以上押し続けてください。



＜ユーザ積算電力量表示状態＞

・ユーザ積算電力量がリセットされ、0kW･h 表示となります。

5 秒後に発電電力表示に戻ります。



＜発電電力表示状態＞

お手入れ

■ お手入れのしかた

・連系運転スイッチを‘ オフ ’にして、運転が停止したことを確認してください。

・ターミナルボックスの主開閉器とＰＶ分岐ブレーカを‘ オフ ’にしてください。

・ターミナルボックスの主開閉器とＰＶ分岐ブレーカを‘ オフ ’にした後、１５分程度お待ちください。

（ケースの温度が低下し、内部の電気エネルギーが放電する時間です。）

・ほこりを掃除機などで取り除き、柔らかい布で全体をからぶきしてください。

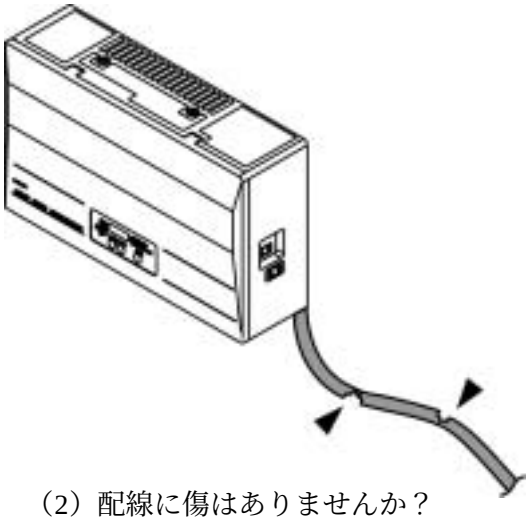
⚠ 警告	
お手入れのときは必ず運転を停止してください。 感電の恐れがあります。	
通風口から中に物を入れないでください。 感電、火災およびけがの恐れがあります。	
お手入れや保守のときは必ず、直流側と交流側のブレーカをオフにしてください。 感電の恐れがあります。	
本体カバーを開けたり、内部を手で触れないでください。 感電の恐れがあります。	

⚠ 注意	
運転中や運転を停止した直後は、天井部に触らないでください。 やけどの恐れがあります。	
濡れた手で触ったり、濡れた布でふいたりしないでください。 感電の恐れがあります。	

日常点検

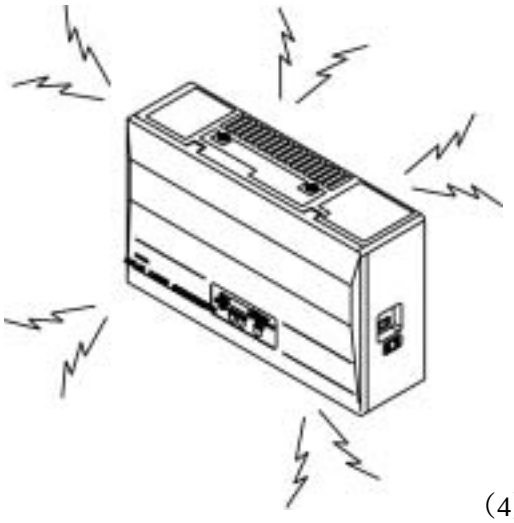
ご使用の際は、以下の４つの項目について点検してください。

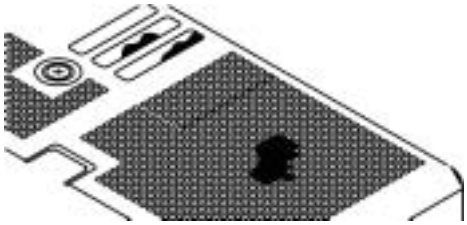
（1）表面がさびたり、腐ったりしていませんか？



（2）配線に傷はありませんか？

（3）異常な音やにおいがしていませんか？





（4）通風口が目づまりしていませんか？

もし、つまっていたら１２ページ「お手入れ」の内容にしたがって清掃してください。

定格と仕様

■定格

定格容量	4.0kW
定格入力電圧	DC240V
入力電圧範囲	DC0～370V
定格交流出力電圧	AC202±12V
定格周波数	50/60Hz
電力変換効率	93.5%　（JIS C 8961 準拠）
出力基本波力率	95%以上（1/8～定格出力時）
電流歪率	総合５%以下　各次３%以下
使用周囲温度	-10～40℃
使用周囲湿度	25～85%（結露なし）

■仕様

インバータ方式	連系運転時	電圧型電流制御方式
	自立運転時	電圧型電圧制御方式
制御方式	最大電力追従制御	
	進相無効電力制御（力率 0.85～１）	
スイッチング方式	PWM 方式	
絶縁方式	非絶縁トランスレス方式（昇圧チョッパ方式）	
出力相数	単相２線式（接続方式単相３線）	
保護機能	OVR, UVR, OFR, UFR	
	単独運転検出	（1）周波数変化率検出 （受動的方式）
		（2）無効電力変動検出 （能動的方式）
	直流分検出	
	直流地絡検出	
	電圧上昇抑制	
外形寸法	W460×H280×D135mm	
質量	13kg	

■整定値一覧

保護機能	整定値内容	工場出荷時設定	整定範囲
OVR （交流過電圧継電器）	整定値	115.0（V）	115.0/110.0/112.5/120.0
	整定時間	1.0（s）	1.0/0.5/1.5/2.0
UVR （交流不足電圧継電器）	整定値	80.0（V）	80.0/85.0/87.5/90.0
	整定時間	1.0（s）	1.0/0.5/1.5/2.0
OFR （周波数上昇継電器）	整定値（50Hz）	51.0（Hz）	51.0/50.5/51.5/52.0
	整定値（60Hz）	61.0（Hz）	61.0/60.5/61.5/62.0
	整定時間	0.5（s）	0.5/1.0/1.5/2.0
UFR （周波数低下継電器）	整定値（50Hz）	48.5（Hz）	48.5/48.0/49.0/49.5
	整定値（60Hz）	58.0（Hz）	58.0/58.5/59.0/59.5
	整定時間	0.5（s）	0.5/1.0/1.5/2.0
単独運転検出	受動的方式	±0.30（%）	±0.30/±0.20/±0.40/±0.50
	能動的方式	±7（%）	±7/±5/±6/±8
投入遅延時間	整定時間	300（s）	300/150/200/2
電圧上昇抑制 (電流制御)	整定値	109（V）	P-1(109)/P-2(107.5)/P-3(110)

故障かな？と思ったら

●連系運転スイッチを‘ オン ’にしてもすぐに運転しない。
・太陽電池の発電量が不足しています。 日照量が増えると運転を開始します。

●系統ランプが点灯しない。
・自立運転スイッチを確認し、‘ オン ’になっていれば、‘ オフ ’にしてください。
・連系運転スイッチを確認し、‘ オフ ’になっていれば、‘ オン ’にしてください。

●停電用コンセントに接続した機器が動かない。
・連系運転スイッチを確認し、‘ オン ’になっていれば、‘ オフ ’にしてください。
・自立運転スイッチを確認し、‘ オフ ’になっていれば、‘ オン ’にしてください。
・パワーコンディショナから供給する電力が不足しています。接続している機器を減らしてください。

●晴れているのに発電量が少ない。
・電圧上昇抑制機能が働いている可能性があります。
パワーコンディショナの発電電力/kW・h ランプが点滅しているか、
表示部に「A1-1」が表示されているか確認してください。
上記の場合は、電圧上昇抑制機能が働いていますので、お買い上げの販売店にご連絡ください。
電圧上昇抑制機能については、施工・保守マニュアル 28 ﾍﾟｰｼﾞに説明があります。
・自立運転スイッチが‘ オン ’になっている可能性があります。
自立運転の必要がなければ、自立運転スイッチ‘ オフ ’、連系運転スイッチを‘ オン ’にしてください。自立運転中は、停電用コンセントに接続されている機器が消費している電力を表示します。

●表示部にエラーコードを表示して、動作しない。
・連系運転スイッチをいったん‘ オフ ’にし、再度‘ オン ’にしてください。
エラーが解消されない場合は、お買い上げの販売店に連絡してください。
・エラーコードは施工･保守マニュアル 24 ページを参照ください

●夜間に表示切替スイッチを‘ オン ’しても総積算電力量、ユーザ積算電力量を表示しない。
・夜間表示スイッチを確認し、‘ オフ ’になっていれば、‘ オン ’にしてください。

アフターサービスと保証

■修理を依頼されるときは

次のような場合は、パワーコンディショナの運転を停止し、お買い上げの販売店に連絡してください。

●故障表示が点灯した　●ブレーカが頻繁にオフになる　●誤って異物や水が内部に入った

■ご連絡の際は、次の項目をお知らせください。

●製造番号　●お買い上げ年月　●ご住所、お名前、電話番号

●故障内容（形 KP-DP1 表示ユニットをご使用の場合は、表示内容）

■保証書について

●保証書は、必ず★欄が記入されていることをご確認のうえ、お買い上げの販売店からお受け取りください。
記入されていない場合は、ただちにお買い上げの販売店にお申し出ください。

●保証書は再発行しませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

●保証期間は、お買い上げから 1 年間です。

●ご不明な点は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

保 証 書

形式 形 KP40F	製造番号☆	
保証期間 1 年間	お買い上げ年月日 年　　月　　日	
お客様☆	ご住所	
	電話番号	（　　）　　－
	お名前	

販売店★	店名	
	住所	
	電話番号	（　　）　　－

★販売店様へ

製造番号、お買い上げ年月日、貴店名、住所、電話番号を記入または捺印の上、保証書をお客様にお渡しください。

ご注意

次のような場合は、保証期間中であっても有料修理になります。

（1）誤った使用による故障、または損傷

（2）お買い上げ後の設置場所の移動、または落とした場合などによる故障、または損傷

（3）改造、または使用者の責任に帰すと認められる故障、または損傷

（4）本保証書のご提示がない場合

（5）本保証書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入がない場合、または字句を書き換えられた場合

（6）接続して他の機器、その他の外部要因に起因して本製品に故障を生じた場合

（7）出張修理の場合（出張経費と技術料）

（8）火災または天災による故障や損傷

●万一、本商品の不具合により発電が停止した場合でも、発電停止期間中の電力の補償はいたしかねます。

●この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。

オムロン株式会社　IAB カンパニー　産機コンポ統括事業部　計測監視事業部

〒600-8530　　京都市下京区塩小路通堀川東入

TEL　075-344-7108

FAX　075-344-7189